



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VIII Número: 1 Artículo no.:11 Período: 1 de Septiembre al 31 de diciembre, 2020.

TÍTULO: Competencias digitales e innovación. Análisis de la iniciativa “Punto México Conectado”.

AUTORES:

1. Dra. María-del-Carmen Gutiérrez-Diez.
2. Dr. José-Luis Bordas-Beltrán.
3. Dra. Ana-María-de-Guadalupe Arras-Vota.

RESUMEN: Se analiza la iniciativa “Punto México Conectado” (PMC), cuyo objetivo es favorecer la inclusión digital y desarrollar competencias digitales. Se realizó un análisis mixto descriptivo de datos obtenidos en el año 2018 a través del programa PMC. Los datos proporcionados fueron socios, cursos y satisfacción de socios, así como una evaluación hecha por una entidad externa en el 2017. La iniciativa continua, ahora bajo otro nombre: “Centro de Inclusión Digital”, pero se reconoce que es necesario establecer y realinear algunos aspectos clave, como ir paulatinamente dando acomodo a contenidos adecuados al contexto de cada región, así como ir elevando la complejidad del contenido de los cursos ofrecidos y desarrollar indicadores clave que permitan medir con precisión el avance en la inclusión digital.

PALABRAS CLAVES: Competencias digitales, alfabetización digital, inclusión digital, México, América Latina.

TITLE: Digital Skills and Innovation. Initiative analysis “Punto México Conectado”.

AUTHORS:

1. Dra. María-del-Carmen Gutiérrez-Diez.
2. Dr. José-Luis Bordas-Beltrán.
3. Dra. Ana-María-de-Guadalupe Arras-Vota.

ABSTRACT: The initiative “Punto México Conectado” (PMC), which aims to promote digital inclusion and develop digital skills, is analyzed. A descriptive mixed analysis of data obtained in 2018 through the PMC program was performed. The data provided were partners, courses, and partner satisfaction, as well as an evaluation made by an external entity in 2017. The initiative continues, now under another name: "Digital Inclusion Center", but it is recognized that it is necessary to establish and realign some key aspects, such as gradually accommodating content appropriate to the context of each region, as well as increasing the complexity of the content of the courses offered and developing key indicators that allow the progress in digital inclusion to be accurately measured.

KEY WORDS: Digital skills, digital literacy, digital inclusion, Mexico, Latin America.

INTRODUCCIÓN.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen un efecto transversal y una omnipresencia e influencia que se manifiesta en los más diversos ámbitos, desde iniciativas educativas, sociales y económicas hasta gubernamentales. Estas tecnologías ayudan a lograr procesos, productos y servicios más eficaces y eficientes para todos los sectores, así como facilitar la innovación mediante sus propios procesos de difusión y prácticas de uso. Todo ello impacta directamente sobre el crecimiento y competitividad económica de regiones y países, como es el caso de Latinoamérica, y de México en particular. De la mano para lograr este impacto en la innovación de las organizaciones, es necesario generar el talento humano que lo convierta en una realidad. Es por ello, que países como

México han establecido iniciativas nacionales orientadas a favorecer la inclusión digital y el desarrollo de competencias digitales, tal es el caso del programa “Punto México Conectado” (PMC).

En el año 2015, se creó el proyecto PMC como una iniciativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y en apoyo a la Agenda Digital Nacional propuesta por la entonces Presidencia de la República (2013). El proyecto consiste en una red nacional de centros comunitarios de capacitación y educación digital, compuesto de 32 puntos, uno en cada estado de la República, en los cuales cualquier persona puede conectarse con las nuevas tecnologías de la información, aprender a utilizarlas, desarrollar su creatividad y emprender proyectos innovadores.

Por otro lado, si se revisan algunos indicadores establecidos por el Índice Global de Innovación (IGI), en su edición 2018, se observan datos interesantes sobre los cuales vale la pena reflexionar. En este ranking mundial, México ocupa el lugar 56, con 35.50 puntos, lo que representa haber subido dos posiciones respecto del lugar ocupado en 2017, cuando obtuvo el número 58, pero con una calificación en ese año de 35.79, mayor que la de 2018. En relación con el análisis que se plantea en este trabajo, es de especial interés evaluar los indicadores relacionados con el desarrollo de capital humano y la capacidad de uso de las TIC. En 2018, el IGI mostró que México tiene una fortaleza en la cantidad de estudiantes graduados en las áreas de ciencias e ingeniería, con el número 19 del ranking. Respecto al eje de infraestructura, esto es, en el acceso y uso de TIC, se ocupan las posiciones 80 y 68, respectivamente.

Además, otros informes internacionales, como los de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), exponen elementos complementarios que permiten obtener una imagen más integral de la situación que guarda México respecto de la generación de talento con habilidades digitales; por ello, el objetivo del presente trabajo es analizar la iniciativa conocida como “Punto México Conectado”, respecto a su contribución para favorecer la inclusión digital y el desarrollo de competencias en TIC. Esto, a su vez, redundará en conocer la generación de capital

humano capaz de incorporarse a las organizaciones productivas con las habilidades y talentos requeridos para generar conocimiento e innovación, tan necesarios en una economía emergente como la de México, y en una región que enfrenta tantos retos, como Latinoamérica.

DESARROLLO.

La interdependencia entre las organizaciones y la sociedad es innegable. Una sociedad vigorosa expande las demandas de negocios para satisfacer las necesidades de los individuos y así incrementar sus aspiraciones y desarrollo. Actualmente, todo esto es logrado de una mejor forma gracias a los avances de las nuevas tecnologías, que transforman las vidas de la mayoría de las personas alrededor del mundo; por lo tanto, dichas tecnologías tienen el potencial de convertirse en agentes de cambio y desarrollo social (Bertot, Jaeger y Grimes, 2010; Estevez y Janowski, 2013; Villafuerte-Garzón y Vera-Perea, 2018).

Relación de TIC con innovación y productividad.

Los nuevos sistemas comunicativos y las tecnologías de información se han incorporado decisivamente al ámbito productivo, al intercambio comercial y las múltiples agencias de servicios. Tal incorporación ha facilitado el despliegue y fortalecimiento de aquellos negocios capaces de asumir los cambios que estas tecnologías informativas y comunicacionales exigen. El arribo de las TIC al mundo empresarial ha sido clave para fomentar el surgimiento de nuevos programas productivos, ampliar y dar gran eficacia a la distribución, así como estimular los controles de calidad de procesos, productos y servicios. Por consiguiente, el uso adecuado de las TIC permite, tanto a las macros como a las medianas y pequeñas empresas, mejorar sustancialmente sus actividades administrativas. Dicha ventaja se acentúa cuando los negocios están ubicados en un entorno altamente competitivo, pues el uso de las TIC como herramientas incrementa la eficiencia y productividad. Asimismo, posibilita aumentar la calidad de los productos y servicios que se ofrecen a los clientes y

usuarios; por tanto, las TIC son una herramienta fundamental en la búsqueda de innovación de cualquier empresa, ya sea en sus procesos, productos o servicios. Existe suficiente evidencia teórica y empírica que demuestra el rol que juegan las TIC en el proceso de innovación de las organizaciones, así como en su desempeño y éxito comercial (Cuevas-Vargas, Estrada y Larios-Gómez, 2016).

Modelo CI (Capacidad de Información).

Gigler y Bailur (2014) han planteado un marco alternativo para evaluar el impacto de las TIC en el desarrollo de los individuos y la sociedad. Su planteamiento recoge las propuestas que Sen (1999) ofrece en su enfoque de las capacidades. Desde dicho enfoque, la capacidad de los individuos humanos se concibe como un reflejo de la libertad para realizar aquellas funciones que tienen un valor significativo para los sujetos: lo que una persona es capaz, o quiere ser capaz de ser y hacer; por ejemplo, ser capaz de vivir una vida saludable, ser capaz de obtener los recursos para existir digna y longevamente, ser capaz de educarse, ser capaz de comunicarse; ser capaz de autovalorarse y valorar su entorno. Esta noción de capacidad se aleja de la concepción meramente productivista, para situarse en la concreción de las vidas particulares, en la existencia del individuo interactuante con una sociedad democrática. De ahí que el marco de Gigler y Bailur (2014) resulte ser más pluralista al evaluar el desarrollo, rebasando la idea de un progreso meramente económico, para captar y ponderar lo que las personas — los agentes sociales específicos— son capaces de ser o hacer con los productos a los que tienen acceso.

A partir de los anteriores supuestos, se elaboró un marco de capacidad de información que evalúa si las personas poseen las siguientes capacidades:

- a) Capacidad para utilizar las TIC de manera eficaz (capacidad de uso de las TIC).
- b) Encontrar, procesar, evaluar y utilizar la información (alfabetización de la información).

c) Comunicarse de manera efectiva con la familia, amigos y contactos profesionales (capacidad de comunicación).

d) Producir y compartir contenidos locales con otros (capacidad de contenido).

Las capacidades de información se refieren a la libertad de una persona para utilizar las TIC dentro de la estructura institucional y socioeconómica de una sociedad. El desarrollo de las capacidades de información puede ser equiparado a la gestión y expansión del bienestar de una persona en las esferas económicas, políticas, sociales y culturales de su vida. El medir las TIC en términos de capacidades permite ir más allá de los índices superficiales de acceso y uso de tecnologías. Desde tal perspectiva, se elabora un marco de referencia para evaluar la gestión humana, restándole centralidad a las variables estructurales o institucionales. Los citados estudios muestran que no existe una relación lineal entre el acceso y las habilidades para utilizar las TIC (Toudert, 2018); de ahí que tener acceso a Internet sea necesario, pero insuficiente para su uso. Así, es indispensable no solo evaluar el amplio rango de TIC disponibles, sino incluir las capacidades de las personas; es decir, su habilidad para transformar dichas opciones en oportunidades reales de lograr sus objetivos de vida, lo cual incluye sus motivaciones, expectativas y razones para usarlas, así como lo que se obtiene de ellas en relación con su bienestar.

Factores habilitadores: el papel de las organizaciones intermediarias.

Las organizaciones intermediarias, como agentes de transferencia tecnológica, juegan un papel crítico en el proceso de introducir las TIC a las comunidades locales. Para Gigler y Bailur (2014), las organizaciones intermediarias se pueden clasificar en dos tipos: intermediarios técnicos, quienes proporcionan un soporte efectivo a las comunidades locales en el uso y adaptación de la tecnología, provienen de fuera de la comunidad; e intermediarios sociales, quienes son parte de instituciones regionales.

Los sistemas de información tradicionales y lo que Ramonet (2003) ha denominado “ecología de la información” dentro de las comunidades, representan un factor clave para habilitar o limitar las capacidades informativas y formativas de los individuos. Este marco de referencia analiza el contexto local, pues una causa común del fracaso de los programas de TIC es la percepción que algunos miembros importantes de la comunidad tienen de las nuevas tecnologías; para algunos, las TIC minan los sistemas de información existentes y retan el papel de “agentes de conocimiento” de ciertas organizaciones comunitarias. Por lo tanto, es indispensable analizar la interrelación entre las estructuras sociales existentes y la intermediación de las TIC, para que así se puedan mejorar las circunstancias de los que menos acceso y competencias de uso digital tienen.

Más aún, los intermediarios pueden identificar y proporcionar acceso a productos y servicios de TIC que se adapten a las necesidades de información de las comunidades, dar soporte a la generación de contenido local relevante y de forma continua proporcionar entrenamiento. Frecuentemente, el contenido de Internet no refleja las realidades de las comunidades locales, además de que el lenguaje usado se vuelve una barrera significativa para su comprensión.

Las organizaciones intermediarias juegan un papel crítico en el proceso de introducir las TIC a las comunidades locales. Aunque esta literatura tiene una perspectiva más institucional y analiza los efectos de las TIC dentro de las organizaciones. Para subsanar lo anterior, Gigler y Bailur (2014) proponen clasificarlos en: a) intermediarios técnicos, quienes proporcionan un soporte efectivo a las comunidades locales en el uso y adaptación de la tecnología, provienen de fuera de la comunidad; b) intermediarios sociales, quienes son instituciones locales.

Los sistemas de información tradicionales y la “ecología de la información” dentro de las comunidades representan un factor crítico para habilitar o limitar las habilidades de los individuos para expandir sus capacidades de información. Este marco de referencia analiza el contexto social local, ya que una causa común de fracaso de los programas de TIC es la percepción de miembros

clave de la comunidad de que las nuevas tecnologías minan los sistemas de información existentes y que las tecnologías retan el papel de “agentes de conocimiento” de las organizaciones comunitarias. Por lo tanto, es indispensable analizar la interrelación entre las estructuras sociales existentes y la intermediación de TIC, para que así se puedan mejorar las circunstancias de los que menos tienen. Más aún, los intermediarios pueden identificar y proporcionar acceso a productos y servicios de TIC que se adapten a las necesidades de información de las comunidades, dar soporte a la generación de contenido local relevante y de forma continua proporcionar entrenamiento. Frecuentemente, el contenido de Internet no refleja las realidades de las comunidades locales, además de que el lenguaje usado se vuelve una barrera significativa para su comprensión.

Competencias en el uso de TIC.

Las tecnologías son esenciales para la eficiencia e innovación en las organizaciones (Porter y Kramer, 2006; Bannister y Connolly, 2011). Si bien pueden operar como instrumentos de un pensamiento único y mixtificador, también pueden contribuir al desarrollo de importantes aspectos sociales, al generar y difundir un marco de referencia social incluyente, en todos sentidos. Visualizadas como instrumentos de información y reflexión verdaderas, benefician el desarrollo de los individuos, que se verá reflejado en una mejora de sus condiciones económicas y sociales (Sen, 1999).

La revolución digital, la globalización y los cambios demográficos están transformando los mercados laborales. Por otra parte, quienes están a cargo de desarrollar políticas públicas congruentes, deben enfrentar y plantear soluciones ante una baja productividad, el necesario incremento de salarios y la desigualdad en los ingresos. La productividad de las organizaciones es precondition para el crecimiento del empleo y la mejora a largo plazo del estándar de vida de la sociedad. De tal manera, el impulso y fomento de las habilidades informativo-tecnológicas son indispensables para innovar procesos productivos, comerciales, educativos, de servicios, y lograr la tan deseada productividad.

Aquellos individuos y sociedades que logren dichas competencias tendrán la posibilidad de enfrentar y responder de manera favorable a los retos que imponga un futuro digital (OCDE, 2018).

En el caso de México, según el Informe de Educación Superior de la OCDE (2019), la educación superior debe alinearse con las necesidades cambiantes de las organizaciones y de la economía en general. Casi la mitad de los empleadores en el país alertan sobre una falta de competencias en sus sectores y consideran que la educación y formación de los solicitantes de empleo no es adecuada para sus necesidades. Los centros de educación superior enseñan tecnología, pero no de una forma que refleje las demandas de las empresas, en términos de habilidades y conocimientos (Bordas-Beltrán y Arras-Vota, 2018; Wilson, 2017).

Iniciativa Punto México Conectado (PMC).

En 2015, surgió el programa Punto México Conectado, cuya finalidad era garantizar, conforme al Artículo 6° de la Constitución, el derecho de acceso, uso y explotación del servicio de Internet de banda ancha. Dicho propósito pretendió lograrse mediante dos ejes: a) servicios de acceso a Internet en determinados sitios públicos y b) la impartición de cursos de capacitación y educación digital. Con estas medidas se buscaba reducir la brecha digital existente en el país, la cual es un impedimento para el libre ejercicio del derecho constitucional previamente establecido.

Para realizar dichas disposiciones, se abrieron más de 100,000 sitios públicos de acceso a Internet en todo el país, establecidos en escuelas, lugares públicos, centros de salud, espacios comunitarios e instituciones de investigación, así como la puesta en marcha de un conjunto de cursos orientados al uso de las TIC, entre los cuales se encontraban de robótica básica e intermedia, introducción al uso de equipo de cómputo, uso de Office, uso de Internet, así como de otras herramientas digitales (Ábaco, Telescopio EXP-S2, inglés y finanzas, entre otros).

También se creó Cultura Digital, consistente en un espacio de Internet abierto a las propuestas de la comunidad de artistas emergentes. El objetivo de Cultura Digital es promover el uso de la tecnología

en la comunidad y así incorporar el uso de las TIC en sus actividades cotidianas, y de esta manera, solventar sus propias necesidades e intereses más eficientemente. Asimismo, se instituyó un área relacionada con la innovación tecnológica, a fin de impulsar iniciativas dirigidas a desarrollar las competencias digitales, mediante la organización de actividades y foros donde se den a conocer nuevas ideas y promover un uso responsable de las TIC (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT, 2018).

La red de Centros de Inclusión Digital “Punto México Conectado” (PMC) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) obtuvo en 2017 el prestigiado premio de la World Summit of the Information Society (WSIS) —Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información— como el mejor proyecto en la categoría “Desarrollo de Habilidades”. Estos premios, instituidos por la WSIS, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), identifican y reconocen proyectos e iniciativas de éxito de todo el mundo, encaminados a aprovechar las ventajas de las TIC para acelerar el desarrollo social y económico de los países; proyectos que, se espera, puedan ser replicables (SCT, 2017).

En 2015 surge el programa Punto México Conectado, enfocado a garantizar, de acuerdo con el Artículo 6to. Constitucional, el derecho de acceso, uso y explotación al servicio de Internet de banda ancha. Dicho propósito pretende lograrse a través de dos ejes: a) Servicios de acceso a Internet en sitios públicos otorgados, y b) Impartir capacitación y educación digital. A través de ellos se busca reducir la brecha digital existente en el país, la cual es un impedimento para el libre ejercicio del derecho constitucional previamente establecido.

Para la implementación de dichos ejes, se han instrumentado más de 100,000 sitios públicos de acceso a Internet en todo el país, establecidos en escuelas, centros de salud, espacios públicos, centros comunitarios y centros de investigación, así como una cartera de cursos orientados al uso de las TIC, dentro de los cuales se ofrecen: robótica básica e intermedia; introducción al uso de equipo de

cómputo; uso de Office; uso de Internet, así como de otras herramientas digitales como Ábaco, Telescopio EXP-S2, inglés y finanzas, entre otros.

También existe el rubro llamado Cultura Digital, que consiste en un espacio abierto a las propuestas de la comunidad de artistas emergentes en el área digital, cuyo objetivo es promover el uso de la tecnología en la comunidad y así integrar el uso de las TIC en sus actividades cotidianas, lo cual les permita atender sus propias necesidades e intereses de una forma más eficiente. De forma paralela existe un área relacionada con la Innovación Tecnológica que pretende impulsar iniciativas asociadas con las TIC, organizando eventos y competencias que sean foros donde se puedan dar a conocer nuevas ideas, así como promover un uso responsable de las TIC (SCT, 2018).

La red de Centros de Inclusión Digital “Punto México Conectado” (PMC) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) obtuvo el prestigiado premio WSIS 2017 (por sus siglas en inglés) de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, como el mejor proyecto en la categoría “Desarrollo de Habilidades”. Estos premios, instituidos por la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), identifican y reconocen modelos e iniciativas de éxito de todo el mundo encaminados a aprovechar las ventajas de las Tecnologías de la Información y Comunicación para acelerar el desarrollo social y económico de los países, mismas que se espera puedan ser replicables (SCT, 2017).

Método.

El enfoque de la investigación fue mixto y documental para poder realizar el análisis de los indicadores, dimensiones y datos obtenidos. La búsqueda de los datos fue hecha en diversas fuentes disponibles en línea, principalmente de organismos internacionales como IGI, OCDE e informes presentados ante y por la misma Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) de México,

dependencia gubernamental de la cual surge la iniciativa de PMC, así como otros organismos referentes a educación y habilidades laborales en México.

Estrategias metodológicas.

La investigación se diseñó para ser descriptiva bajo un enfoque documental, combinando datos cuantitativos y cualitativos, a partir de información proporcionada por la misma SCT, a solicitud expresa en 2018, complementados con elementos cualitativos tomados del modelo de Capacidades de Información de Gigler y Bailur (2014). Así como de un análisis FODA de contenido, realizado a los documentos ya referidos de la evaluación hecha en 2017 por una entidad externa, así como al oficio proporcionado por la SCT, usando la herramienta de Atlas.ti, versión 8. La recolección de datos se realizó durante 2018 principalmente.

Se utilizaron cifras e indicadores proporcionados por la SCT a partir de su propia recolección de datos. Estos se obtuvieron mediante solicitud expresa hecha en el módulo de Transparencia y Acceso a la Información en línea (solicitud de información pública número 0000900083618), la cual aunque fue respondida, no mostró el nivel de detalle solicitado. De tal forma que se buscó complementar dicha carencia con la consulta de diversas fuentes documentales en línea, como el Índice Global de Innovación (IGI, 2018) e informes de la OCDE relativos a educación en México (2019), así como una evaluación hecha al mismo programa en 2017. Todo lo anterior con el objetivo de obtener una visión integral que permita describir la iniciativa conocida como “Punto México Conectado”, respecto a su contribución para favorecer la inclusión digital y desarrollo de competencias en TIC.

Población y muestra.

Las variables proporcionadas por la SCT en 2018 y analizadas fueron: cantidad de socios afiliados a los centros de PMC; la cantidad de socios inscritos a los diferentes cursos; cursos impartidos, así como el porcentaje de satisfacción manifestado a través de una encuesta aplicada por los mismos

centros a quienes participan en los diferentes cursos. Adicionalmente, dichos datos fueron evaluados acorde con el Modelo de Capacidades de Información (CI), así como el análisis del documento de evaluación hecho en 2017.

Instrumentos de recogida de información.

Se utilizaron datos e indicadores proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a partir de su propia recolección de datos. Éstos se obtuvieron a través de una solicitud expresa hecha en el módulo de Transparencia y Acceso a la información en línea (solicitud de información pública número 0000900083618). Además, se complementó con una consulta de diversas fuentes documentales en línea como el Índice Global de Innovación 2018 e informes de la OCDE referentes a educación en México, publicados en 2019, así como informes de evaluaciones hechas al mismo programa en 2017.

Las variables proporcionadas y sometidas a análisis fueron las siguientes:

- ✓ Cantidad de socios afiliados a los centros de PMC.
- ✓ Cantidad de socios inscritos en los diferentes cursos.
- ✓ Cursos impartidos.
- ✓ Porcentaje de satisfacción manifestado en una encuesta aplicada por los mismos centros, a quienes participan en los diferentes cursos.

Procedimiento.

A partir de los datos e informes recabados, se procedió a hacer una descripción y análisis de los mismos. Primero de una forma cuantitativa-descriptiva, a través de tablas que muestran los diferentes datos proporcionados por la misma SCT, a través de la solicitud expresa.

Adicionalmente, dichos datos se evaluaron cualitativamente mediante el Modelo de Capacidades de Información (CI), con el objetivo de sustentar y enriquecer el análisis de la iniciativa conocida como

Punto México Conectado, respecto a su contribución para favorecer la inclusión digital y el desarrollo de competencias en TIC. Asimismo, se realizó un análisis FODA de contenido del informe de evaluación presentado en 2017, categorizando las conclusiones presentadas en el informe bajo las dimensiones de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, usando la herramienta Atlas ti.

Resultados.

A continuación, se muestran datos sociodemográficos e indicadores nacionales proporcionados por la SCT, respecto al programa Punto México Conectado, disponibles hasta abril 2018, cuando fueron obtenidos vía consulta electrónica. Los resultados contenidos en las tablas se agruparon en las siguientes categorías: socios afiliados, socios inscritos a cursos e inscripción a cursos por categorías.

Tabla 1. Indicadores PMC-Socios registrados por rangos de edades y sexo (totales nacionales hasta 06-abril-2018)

	Socios afiliados.	Socios inscritos a cursos.
Total	562,099	386,813
Porcentaje mujeres	54 %	53 %
Porcentaje hombres	46 %	47 %
Porcentaje niños (menores de 12 años)	18 %	17 %
Porcentaje de jóvenes (12-29 años)	44 %	37 %
Porcentaje de adultos mayores (65 años y más)	2 %	5 %

Fuente: SCT, 2018.

En la tabla anterior, se observa cómo la mayoría de los socios registrados en los centros se encuentran entre los 12 y 64 años de edad, abarcando un amplio rango de edades. Aunque el grupo predominante

son los jóvenes entre 12 y 29 años, siendo las mujeres el sexo con mayor presencia, pues representan un poco más de la mitad de los socios. Estas categorías de datos muestran grupos de particular interés, como son mujeres y jóvenes, a quienes se les proporcionan los servicios de PMC.

Lo anterior, define cuáles son los grupos que buscan recibir la formación en TIC. El que sean mujeres en su mayoría, las cuales usualmente no se encuentran presentes en el sector de TIC, resulta alentador (Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares, ENDUTIH, 2019); también lo es que sean, en su mayor parte, jóvenes, ya que tienen la posibilidad de orientarse hacia el estudio de ciencias e ingenierías, lo cual favorecería a largo plazo los indicadores establecidos por IGI en los aspectos de capital humano.

Tabla 2. Indicadores PMC-Inscripciones a cursos por categorías (totales nacionales hasta 06-abril-2018).

Total socios inscritos a cursos	386,813
ABC Digital	32 %
Inglés	15 %
Innovación	22 %
Robótica	20 %
TI Digital	10 %

Fuente: SCT, 2018.

Conforme a la información proporcionada por la SCT, los cursos más solicitados son los siguientes: “Acércate a la compu”; “Acércate a Internet”; “Acércate a Office”. Los menos solicitados fueron “Inglés a tu alcance” nivel 3 para adultos, niveles B1, B2 y B3. También se proporcionó información sobre la satisfacción manifestada por los usuarios de los centros. Al finalizar cada curso se solicita a los usuarios llenar una encuesta, lo cual permite evaluar aspectos acerca de los contenidos, instalaciones y personal que presta los servicios. Los datos proporcionados fueron los siguientes: en niños, la satisfacción es de 76.57 % y en jóvenes y adultos de 94.52%. A pregunta expresa de si existía

alguna medición o indicador del impacto obtenido por el trabajo realizado, se respondió que no se han establecido mediciones del programa en tal aspecto (SCT, 2018).

En 2017, a dos años de su inicio, un organismo externo realizó una evaluación de este programa. Se concluyó, que en términos generales, el PMC obtuvo un resultado positivo; sin embargo, también quedó claramente establecido que el propósito del programa presentaba aún insuficiencias en su definición, ya que para medir el grado de avance del indicador, se advierte que en la documentación oficial se encuentran imposibilidades técnicas y financieras para obtener un resultado del indicador y el consecuente logro del propósito; ante ello, los consultores propusieron acotar el problema público y de ese modo establecer un nuevo propósito, en aras de “clarificar la viabilidad operativa y financiera según las competencias del programa” (Consultores Internacionales, 2017). De manera global, se otorgó una evaluación de 75 sobre 100 al proyecto, “con lo cual se posiciona como un programa sólido, aunque debe atender ciertas áreas de oportunidad para tener mejores resultados” (Consultores Internacionales, 2017).

Adicionalmente a la información proporcionada por la SCT, se presentaron datos sobre las limitaciones que enfrentó el PMC en 2018: estuvo un 42% debajo de la cantidad de sitios que originalmente tenía proyectados, los cuales eran 250,000. Estos se redujeron a 150,000 y al final quedaron únicamente 101,000. Lo anterior, debido principalmente a severos recortes presupuestales. Por dichos recortes, desde 2016 el programa se enfocó únicamente en conectar escuelas, las cuales representan un 65% de los puntos de conexión; seguidos por 12.5% en instancias gubernamentales; 9.5% en instituciones de salud; 8.2% en centros comunitarios y 7.4% en instituciones de investigación. Mantener operando dichos sitios cuesta alrededor de 200 millones de pesos al mes, aproximadamente 2,400 millones anuales (México Conectado, 2018).

Hasta el 2019, se encontró que los centros continúan operando y realizan sus funciones, aunque con limitantes derivadas de la falta de recursos y la incertidumbre debido a los cambios en el gobierno

federal. Se han logrado establecer alianzas con socios estratégicos, como Cisco y Huawei, lo cual ha permitido continuar trabajando en la consecución de los objetivos de PMC. De esta forma, se han impartido cursos e incentivado proyectos tecnológicos alineados con los ejes establecidos originalmente, como ICT Skills Competition, Circuitería básica, Arte y robótica, entre otros (SCT, 2018).

En cuanto al análisis de los datos obtenidos por PMC, aplicando el Modelo de CI, con base en sus cuatro ejes de desarrollo, se observa que esta iniciativa intenta abarcar principalmente las tres capacidades digitales básicas: utilizar las TIC de manera eficaz (capacidad de uso de las TIC); encontrar, procesar, evaluar y utilizar la información (alfabetización de la información) y comunicarse de manera efectiva con la familia, amigos y contactos profesionales (capacidad de comunicación). Lo anterior, de acuerdo con los objetivos planteados respecto de la cantidad de sitios de acceso a Internet, ubicados en su gran mayoría (65%) en escuelas públicas y el resto en otro tipo de instituciones, como organismos públicos y centros de investigación. De forma similar, si se analiza el catálogo de cursos ofrecidos, están orientados a lograr una alfabetización digital básica. Aunque se observa un incipiente interés en ofrecer cursos más avanzados, como el de Robótica e Innovación. De esta forma, queda fuera del alcance de este proyecto la capacidad de proporcionar capacidades de más alto nivel que permitirían generar y compartir contenidos locales.

En relación al análisis de contenido hecho tanto al informe de evaluación presentado en 2017, como al documento presentado por la misma SCT en 2018, se presentan los resultados obtenidos a partir de la categorización hecha de las conclusiones a partir de las dimensiones de “Fortalezas”, “Oportunidades”, así como “Debilidades” y “Amenazas” a través de la red semántica desarrollada, así como los porcentajes obtenidos para cada una de las dimensiones establecidas.

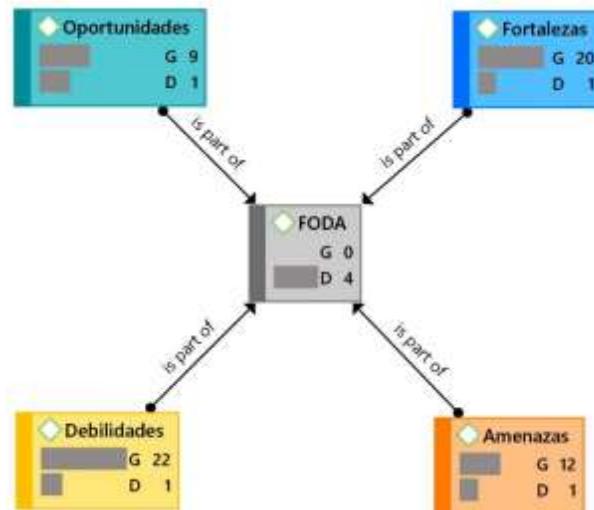
Tabla 3. Análisis de citas en documentos.

	FODA oficio SCT 2018	FODA Evaluación externa 2017		
	Citas	Citas	Total	Porcentaje
Amenazas	5	7	12	19.05%
Debilidades	7	15	22	34.92%
Fortalezas	7	13	20	31.75%
Oportunidades	3	6	9	14.29%
Totales	22	41	63	100.00%

Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de documentos en Atlas.ti, 2019.

A partir del análisis anterior, se establece la siguiente red semántica, a partir de las categorías establecidas para el análisis de contenido de los dos documentos, la cual muestra su relación, así como la cantidad de citas identificadas para cada una de las dimensiones:

Figura 1. Red semántica análisis FODA.



Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de documentos en Atlas.ti, 2019

Dicho análisis, permite establecer una leve ventaja de las Debilidades (22) sobre las Fortalezas (20) encontradas, mientras que las Oportunidades (9) y las Amenazas (12) se presentan en menor cantidad. Dentro de las principales citas que establecen las condiciones en las que se encuentra la iniciativa PMC se encuentran, como parte de las Debilidades y Amenazas: la no caracterización de los beneficiarios de acuerdo a la población objetivo definida, esto debido a la falta de un sistema de registro que permita caracterizar el registro de usuarios y así asegurar que se llega al sector de la población que realmente lo requiere. Falta de claridad e información respecto de las metas, así como medios de verificación de información que no son públicos, de tal forma que el cálculo de los indicadores no puede ser reproducido. Todos las evaluaciones y reportes obtenidos son basados en los mismos informes presentado por el organismo titular del programa, SCT. La principal Amenaza que no ha permitido el logro de varios de estos aspectos es el problema presupuestal, el cual se ha visto disminuido en forma significativa y no ha permitido lograr el alcance definido originalmente. Lo anterior conduce a una de las principales Oportunidades establecidas: la posibilidad de realizar un análisis de impacto del programa, de la mano de sus respectivos procesos. De tal forma que permita ir más allá de la simple encuesta de satisfacción de cursos que se ha empleado. Igualmente, dentro de este rubro, el hacer público los medios de verificación de información usados.

Dentro de la dimensión de Fortalezas, existe una contribución al logro de metas establecidas a nivel nacional, su congruencia y claridad en la definición de sus objetivos, y de la población a la cual está dirigido. Así como una complementariedad con otros programas que buscan fines semejantes, tal es el caso de un programa similar en la Secretaría de Educación Pública (SEP). En este mismo sentido, se cuenta con información confiable y pertinente obtenida a partir de procesos sistematizados y apegados a normas. Igualmente, de acuerdo a los resultados expresados a través de la encuesta de salida aplicada a los socios, la cual muestra un alto nivel de satisfacción de los mismos. Adicionalmente, el logro de un reconocimiento internacional, a través del premio WSIS en 2017.

CONCLUSIONES.

Los datos analizados permiten establecer que el desarrollo de iniciativas como PMC puede incidir de forma favorable sobre la disminución de la brecha digital, la cual inhibe el desarrollo, tanto de los individuos como de las empresas, y de la sociedad en general.

A partir de esta inclusión digital es posible orientar las vocaciones de niñas, niños y jóvenes, para que desde edades tempranas sientan interés y se inclinen por estudiar ciencias e ingeniería. Esto repercutiría en los indicadores de desarrollo e innovación, tanto en el ámbito local como nacional. A la vez, resulta necesario incorporar mecanismos más certeros de seguimiento y evaluación de los efectos obtenidos por este tipo de programas, con el fin de establecer una realimentación capaz de mejorar continuamente los servicios y cursos ofrecidos.

Durante el desarrollo de este trabajo, el proceso de solicitud de la información requerida fue realmente complicado. Aunque se contactó al PMC más cercano, ubicado a más de 400 km. de distancia, no fue posible obtener allí ningún dato, ya que según manifestó el personal de dicho centro, toda la información es recolectada y centralizada en la SCT, en la instancia federal y no es compartida de manera pública. De modo que quienes operan el PMC en forma local, no cuentan con elementos básicos que les permitan evaluar su propio desempeño. Posteriormente, se realizaron múltiples llamadas al número de información disponible (01 800 PUNTOMC /018007868662), del cual nunca se logró obtener una respuesta concreta. No fue hasta que se solicitó la información a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, que se obtuvieron los datos aquí mostrados, aunque sin el nivel de detalle solicitado originalmente. Lo anterior permite inferir y confirmar la falta de indicadores con los que se pueda hacer un seguimiento y un correspondiente análisis del impacto de esta iniciativa. Esto coincide con la evaluación realizada por el organismo Consultores Internacionales (2017), antes citado, así como la probable falta de seguimiento puntual a las recomendaciones hechas a raíz de esa evaluación.

Por otra parte, es relevante observar cómo iniciativas que obtienen un reconocimiento internacional, deben acotar sus ya limitados alcances e inclusive pueden llegar a desaparecer por falta de asignación de recursos. Aunque según se ha logrado percibir hasta este momento la iniciativa continúa, pero con un nivel de incertidumbre alto, debido a los cambios efectuados en el ámbito nacional, con el cambio de administración federal en México.

Claramente se observa que los centros PMC han obtenido un resultado positivo, al lograr una mayor inclusión y desarrollo de competencias digitales; al hacer llegar las TIC y su correspondiente capacitación a más de 100,000 centros y más de 300,000 usuarios del país, aunque de forma limitada, sin llegar a la escala originalmente planteada y con cuestionamientos respecto de si su cobertura llega a la población originalmente definida como meta. Estos resultados pueden analizarse bajo tres perspectivas: una interna, a partir de los mismos usuarios de los centros; así como las externas: por medio del reconocimiento obtenido a través de premios y proyectos realizados, así como de evaluaciones hechas por terceros. De manera complementaria, tales avances pueden evaluarse según el modelo de Competencias de Información, que consta de cuatro ejes, a saber: a) capacidad de uso de las TIC; b) alfabetización o uso de la información; c) capacidad de comunicación; y d) capacidad de generar contenidos.

De acuerdo con la primera perspectiva, la satisfacción expresada por los socios afiliados e inscritos en los cursos impartidos en los centros, respecto de su experiencia, con valores por encima del 70%, avalan parte de su éxito. De igual forma, los logros externos obtenidos internacionalmente, reflejados en el premio WSIS, y los proyectos promovidos como parte de sus actividades.

Al analizar los resultados presentados por el PMC según el modelo CI, se obtiene una perspectiva algo diferente. Se advierte que los principales esfuerzos y los resultados manifiestos están enfocados en el desarrollo de competencias básicas, como la de obtener el acceso a las TIC y alfabetizar en el uso de la información. Lo anterior se establece a partir de la oferta de cursos y la demanda de aquellos,

de acuerdo con los datos proporcionados por el programa; sin embargo, como fue mencionado anteriormente: no existe una relación lineal entre el acceso y uso de las TIC; tener acceso a Internet es necesario, pero insuficiente para su uso (Gigler y Bailur, 2014). De tal forma, que es preciso evaluar si las capacidades desarrolladas por los individuos han generado oportunidades reales para el logro de sus objetivos de vida, lo cual va más allá de una simple encuesta de satisfacción de un curso.

Asimismo, no debe soslayarse la relevancia que adquieren las organizaciones intermedias, como facilitadoras de este proceso de adquisición de competencias. Estos intermediarios pueden identificar y proporcionar acceso a productos y servicios de TIC que se adapten a las necesidades de información de las comunidades, dar soporte a la generación de contenido local relevante y de forma continua proporcionar entrenamiento (Gigler y Bailur, 2014). Para lograr lo anterior, sería conveniente que cada centro pudiera identificar las áreas de oportunidad en la comunidad donde opera, para ofrecer un catálogo de cursos adecuado a su propio contexto.

No está de más reflexionar acerca de aquellos cursos que son los menos solicitados, como es el caso del idioma inglés. La indispensable adquisición del inglés como un segundo idioma puede ser un factor relevante, en tanto complemento en el desarrollo de competencias de uso de TIC; además, como es bien sabido, la posesión del inglés permite acceder a la gran mayoría de los contenidos en línea, lo cual representa una vía fundamental hacia el conocimiento. La falta de interés en el estudio del inglés puede deberse a diversos motivos, los cuales valdría la pena estudiar: ¿no es satisfactorio el método seguido por PMC particularmente en lo que respecta a dicha materia? o ¿esta necesidad de aprendizaje es resuelta por algún otro medio?, ¿cuáles son los factores detrás de tal situación? Son cuestionamientos para los cuales no se tiene una respuesta satisfactoria hasta ahora y que podrían coadyuvar en una definición más clara de sus objetivos, cursos e indicadores.

Por otra parte, es interesante contrastar los indicadores e informes proporcionados por diferentes organismos internacionales, como el IGI (2018) y la OCDE (2019), particularmente. Si se compara

el indicador IGI de generación de graduados en ciencias e ingeniería, con los comentarios presentados en el Informe acerca de Educación Superior (OCDE, 2019), donde se afirma que la mayoría de los empleadores manifiesta tener problemas severos para encontrar recursos humanos con las competencias adecuadas para desarrollar las funciones solicitadas, surge el cuestionamiento sobre si la cantidad de graduados es sinónimo de calidad en las competencias de estos. Y si programas como el PMC pueden coadyuvar a resolver esta problemática.

Es de particular interés observar los resultados obtenidos del análisis de contenido realizado, respecto de las conclusiones presentadas por el informe de evaluación de resultados del programa PMC en 2017, así como en el oficio obtenido de la SCT en 2018. De un total de 63 citas analizadas, se observan siguientes los porcentajes (en orden decreciente), que van desde 34.92% para Debilidades, 31.75% de Fortalezas, 19.05 % de Amenazas y 14.29% para Oportunidades.

Este análisis establece que la iniciativa PMC tiene claramente definido su fundamento y propósito, en una necesidad real de inclusión digital, existen elementos que deben subsanarse. Específicamente, el establecer medios de verificación que tengan una vinculación directa con los indicadores usados y que permitan reproducir el cálculo de los mismos, a partir de datos públicos, ya que actualmente se componen únicamente a través de informes directamente proporcionados por la misma instancia (SCT) que gestiona el programa. En otras palabras, se requiere de realizar evaluaciones de impacto y de los procesos establecidos, prioritariamente, para asegurar la continuidad de este tipo de programas, pero de la mano de indicadores confiables que permitan orientar adecuadamente los esfuerzos realizados.

Los resultados de esta indagación pueden servir de base a futuras investigaciones sobre precisamente la oportunidad detectada de llevar a cabo análisis de factibilidad, evaluación de procesos e impacto de esta iniciativa PMC. Así como ayudar a establecer de manera precisa si realmente se están logrando los objetivos y metas planteados, particularmente en relación a una efectiva inclusión digital, al

aumentar las competencias y habilidades asociadas a las TIC. Es claro que evaluar la capacidad de acceso a Internet y al amplio rango de TIC disponibles es necesario, pero no garantiza su uso adecuado. Por tanto, es preciso evaluar las capacidades de las personas, es decir, su habilidad para transformar estas opciones tecnológicas en oportunidades reales que les permitan lograr sus objetivos de vida y su bienestar.

El desarrollo de competencias digitales es crucial en múltiples aspectos y por una amplia diversidad de razones. Una de estas, es la generación de talento. La innovación y el crecimiento que requieren las diversas organizaciones productivas y de servicios de todo tipo, pasan necesariamente por el proceso de satisfacer su demanda de capital humano con amplias habilidades en TIC.

El tradicional modelo educativo, que exige del estudiante cursar de cuatro a cinco años para obtener un grado, no va acorde con la creciente demanda de conocimiento requerido para producir. Por ende, se requiere generar nuevos esquemas de aprendizaje continuo, como bien pudiera ser el PMC, e iniciativas semejantes, para abatir la brecha digital y económica que se cierne sobre las economías en desarrollo. Estos programas e iniciativas de inclusión digital deben establecerse, por supuesto, pero conjuntamente con procedimientos eficaces y congruentes que permitan evaluar y realimentar su respectivo seguimiento e impacto. Contar con mecanismos y estrategias de este tipo puede contribuir a superar los retos de innovación que presenta particularmente nuestra región: Latinoamérica.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.

1. Bannister, F., & Connolly, R. (2011). Trust and transformational government: A proposed framework for research. *Government Information Quarterly*, 28(2), 137-147. doi: [10.1016/j.giq.2010.06.010](https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.06.010)
2. Bertot, J., Jaeger, P., & Grimes, J. (2010). Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. *Government Information Quarterly*, 27(3), 264-271. doi: [10.1016/j.giq.2010.03.001](https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.03.001)

3. Bordas-Beltrán, J.L. & Arras-Vota, A.M. (2018). Perspectivas de los estudiantes mexicanos sobre competencias en TIC, definidas por género. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 462-477. doi: [10.4185/RLCS-2018-1265](https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1265)
4. Consultores Internacionales, S.C. (2017). Evaluación Específica de Consistencia y Orientación a Resultados con Módulo completo de Diseño del Programa Presupuestario E009. Programa México Conectado. Informe Final. Recuperado de: https://mexicoconectado.gob.mx/?page_id=14671
5. Cuevas-Vargas, H., Estrada, S.& Larios-Gómez, E. (2016). The Effects of ICTs as Innovation Facilitators for a Greater Business Performance. Evidence from Mexico, *Procedia Computer Science*, 91, 47-56. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.040>.
6. ENDUTIH. (2019). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/ENDUTIH_2018.pdf
7. Estevez, E., & Janowski, T. (2013). Electronic Governance for Sustainable Development – Conceptual framework and state of research. *Government Information Quarterly*, 30(1), 94-109. doi:10.1016/j.giq.2012.11.001
8. Gigler, B.S. & Bailur, S. (2014). Closing the Feedback Loop: Can Technology Bridge the Accountability Gap? doi: <http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-0191-4>
9. IGI (2018). Global Innovation Index 2018 Report. Recuperado de: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>
10. México Conectado. (2018). México conectado. Recuperado de: <https://www.mexicoconectado.gob.mx/?p=13452>

11. OECD. (2018). OECD Jobs Strategy. How does Mexico compare? [Version Digital PDF]. Paris: OECD Publishing. Recuperado de <https://www.oecd.org/mexico/jobs-strategy-MEXICO-EN.pdf>
12. OECD. (2019). Higher Education in Mexico: Labour Market Relevance and Outcomes. doi: <https://doi.org/10.1787/9789264309432-en>
13. Porter, M. & Kramer, M. (2006). Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. Harvard Business Review. Recuperado de <https://hbr.org/2006/12/strategy-and-society-the-link-between-competitive-advantage-and-corporate-social-responsibility>
14. Ramonet, I. (2003). El Quinto poder. Le Monde Diplomatique. 96, p. 1
15. Sen, A.K. (1999). Democracy as a Universal Value. Journal of Democracy 10(3): 3-17. [doi:10.1353/jod.1999.0055](https://doi.org/10.1353/jod.1999.0055).
16. SCT. (2017). Programa Punto México Conectado gana en la cumbre mundial de la sociedad de la información 2017. Recuperado de <https://www.gob.mx/sct/prensa/programa-punto-mexico-conectado-gana-en-la-cumbre-mundial-de-la-sociedad-de-la-informacion-2017>
17. SCT. (2018). PMC, Punto México Conectado. Iniciativa de inclusión digital. Recuperado de <https://www.pmc.gob.mx/>
18. Toudert, D. (2018). Brecha digital, uso frecuente y aprovechamiento de Internet en México. Convergencia Revista De Ciencias Sociales, (79), 01-27. doi:10.29101/crcs.v0i79.10332
19. Villafuerte-Garzón, C.M. & Vera-Perea, M. (2018). Phubbing y género en un sector académico en Quito: Uso, abuso e interferencia de la tecnología. Convergencia Revista de Ciencias Sociales, (79), 01-19. [doi https://doi.org/10.29101/crcs.v0i79.9156](https://doi.org/10.29101/crcs.v0i79.9156)
20. Wilson, T. (2017). Making the most of Mexico's Digital Opportunity. Recuperado de <http://www.mexico-it.net/wp-content/uploads/2017/06/Digital-Opportunity.pdf>

DATA OF THE AUTHORS.

1. María-del-Carmen Gutiérrez-Diez. Doctorado en Administración. Facultad de Contaduría y Administración - Universidad Autónoma de Chihuahua, UACH, México. Profesora investigadora.

Correo electrónico: c Gutierr@uach.mx

2. José-Luis Bordas-Beltrán. Doctorado en Administración. Autor de correspondencia. Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de Chihuahua, UACH, México. Profesor investigador.

Correo electrónico: jbordas@uach.mx

3. Ana-María-de-Guadalupe Arras-Vota. Doctorado en Administración. Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de Chihuahua, UACH, México. Profesora investigadora.

Correo electrónico: aarras@uach.mx

RECIBIDO: 8 de mayo del 2020.

APROBADO: 12 de junio del 2020.